

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.10.2023 11:37:04  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Микропроцессорные устройства**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2020 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8	часов
2	Лабораторные работы	8	8	часов
3	Часы на контрольные работы	2	2	часов
4	Самостоятельная работа	86	86	часов
5	Всего (без экзамена)	104	104	часов
6	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
			3.0	З.Е.

Контрольные работы: 4 семестр - 1

Зачёт: 4 семестр

Томск

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Формирование способности учитывать современные тенденции развития электроники, вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, а также готовности к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления.

Формирование системного базового представления, студентов по основам микропроцессорных систем.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Сформировать представления о принципах построения и функциональных возможностях микропроцессорных систем, микроконтроллеров и промышленных ЭВМ;
- Сформировать представления о состоянии развития современной элементной базы, ведущих мировых изготовителей и отечественных поставщиках электронных и микропроцессорных компонентов;
- Сформировать представления о методике проектирования микропроцессорных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Микропроцессорные устройства» (Б1.В.02.04) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Вычислительные машины, системы и сети.

Последующими дисциплинами являются: Технические средства автоматизации и управления, Элементы и устройства систем автоматики.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ;
- ПК-9 способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования ;
- ПК-10 готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** принципы построения микропроцессорных систем и микроконтроллеров; основные микропроцессорные семейства отечественного и зарубежного производства; вопросы аппаратной и программной организации микропроцессорных систем; инструментальные средства отладки, диагностики и проектирования микропроцессорных систем и микроконтроллеров
- **уметь** использовать инструментальные средства отладки, диагностики и проектирования микропроцессорных систем и микроконтроллеров; применять микропроцессорные устройства и системы в автоматизированных системах управления технологическим процессом (АСУТП).
- **владеть** инструментальными средствами отладки, диагностики и проектирования микропроцессорных систем и микроконтроллеров; навыками проектирования микропроцессорных устройств в АСУТП

## 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
4 семестр
1 Структура микропроцессоров
2 Основные сведения о периферийных модулях микроконтроллеров
3 Модули последовательного обмена в микроконтроллерах

4 Загрузка программы в микроконтроллер
5 Система команд микроконтроллеров AVR
6 Язык Си для микроконтроллеров
7 Микроконтроллер ATmega16. Основные характеристики, регистры